力量举体系的谱系学考察

“我们也被描述为生活在一个怀旧的时代,热衷于复活许多过去的事物。后现代性包含了对现代性的过错所做的忏悔以及“过去形式的再循环、对残余物的赞颂、被随手修理复原、折中主义的感伤。除此之外,我们正以“差不多类似于病毒或传染病的方式”在解构着我们。“历史”不是被当作一个有创造力的生命的过程，而是被当作“不可抗拒的衰败”的过程来理解。寓言的物质性的相似物因此就是“废墟”,是一种激发富有想象力的重构却总在消失的结构。本雅明注意到，“对事物的短暂性的欣赏，以及为了不朽而挽回它们的想法,是寓言中最强大的推动力之一。”

> “我认为你是第一个在著作和实践中让我们明白这一基本道理的人，即：为他者发言是一种轻慢。
>
> …
>
> 历史不说我们是什么，而说我们正在与什么有所不同，历史不建立同一性，而是驱散同一性，以利于与我们不同者。”

-德勒兹评价福柯

当人们尝试从作为历史的运动研究中获得结论时，总是假设实验的个体总是和其他所有人一样共享某些生理机制上的“本质”，可以展现出共同的，本质的，人人通用的指导价值。就像人们往往会不假思索的使用 1RM 百分比的表格时，遗忘了其具体的历史语境，即表格当初只是同一研究小组的几项让**无肌肉力量训练者**作为研究对象的研究。我们是否可以通过经验研究获得关于体能训练本质上的知识？我们是否可以将实验对象作为普遍训练者的代表以得到普适的结论？亦或者不同的研究只是在特定条件特定视角下的观察，存在的是否只有我们认为不同结论之间的关系的看法而非本质，又或许我们讨论的只是一系列和训练没有关系的概念系统，以及概念之间如何互动。在下文我们将对特定理论的喜好作为认知偏好角度的体现而非和事实有任何关系。不同的角度偏好就像不同规则的游戏，人们总有自己喜欢的规则，有些规则束缚强，可进行的变量操作有限，但是想找到最优解更容易。有些规则束缚弱，可进行的变量操作多，关系之前错综复杂，想找到最优解就更困难。

> “一个好的函子不是保留 0%或者 100%的信息，而是保留 50%的信息。”

人们常常以特定的角度看待事物，就像艺术家会进行基础的几何体训练，然后是静物，然后是人体。艺术家把世间万物抽形成几何体，并以几何体的形式理解他们的穿插和结构关

系。以形状的视角视角认识事物以及他们的关系。观察不同事物之间的形状的穿插，遮挡。

这这一系列的抽象工作中其中有一些元素被舍弃了，有一些元素被强调，就像有时艺术家舍弃观察物的弧度，强调色彩。观察不同颜色组合在人眼中呈现的视觉体验。有时候舍弃轮廓强调明暗。观察明暗变化如何分割画面成不同部分。其中没有可以称为本质的要素。没有一个元素更盖过另一个。不同的训练体系也在做相同的选择工作：

> “这就是为什么我们的运动员现在每天举起高达 4 吨的重量，但他们是在极限范围内进行训练，也就是在极限范围内进行训练，以达到最佳状态。“

> “所以，这就是我们训练运动员的目标：增强他们达到特定运动表现所需的所有器官和肌肉，不仅是肌肉，还包括整个心血管系统以及其他支持肌肉运作的系统，从而提升运动表现。然而，这种适应过程不仅仅涉及肺、心脏以及我提到的其他器官。 “

> “比赛成绩会随着训练强度的增加而提高。当比赛重量和专项训练重量的比例达到最佳，

并且中等、大重量、次最大重量和最大重量的训练次数达到一定标准时，成绩就能达到最佳。同样，训练量和训练强度之间也存在一个最佳平衡点。“

“这就是动态努力训练的意义所在。与那些以绝对力量发展为核心，并将提高爆发力（RFD）作为次要目标的训练不同，我们采用动态努力训练，这种训练以提高运动员的爆发（RFD）为核心，并将增加训练量和运动能力作为次要目标。“

“架上硬拉这项练习可以根据固定杆的高度，让我们在特定的关节角度进行训练。针对特定关节角度的训练，能够帮助我们设计出让举重运动员处于他们最难完成的动作位置和运动范围的练习。反之，我们也可以利用架上硬拉让举重运动员处于有利位置，从而帮助他们克服伤病进行训练。”

“之所以要增加重复次数，是因为随着次数的增加和疲劳的累积，举重者的力曲线会变得越来越平缓。这意味着他们在最薄弱的阶段承受肌肉张力的时间更长。而这种肌肉张力时间与他们进行极限举重时的表现方式密切相关。在比赛中增加重复次数是暴露明显弱点的绝佳方法，因为它能教会你如何利用疲劳来增强力量。这当然不容易，但确实有效！”

“随着时间的推移，你的总训练量必须增加。我之前提到的大部分建议都是教你如何有效地调整训练量，并在你适应了略微增加的训练量后，通过短期减少训练量来获益。“

“因此，你可以看到我们的运动员用超级棒的技术来举起重量。可能有人认为：“他举的那么轻松，我也可以，这个重量一点都没挑战性。”但实际上不是这样的。正是因为技术方面

> 的完美，所以看起来大重量也举的很轻松。运动员如何用最小的力举起最大的重量呢？如果一个运动员的试举看起来很轻松，而且杠上的重量也很大，那么你就知道这个运动员的技术真的很好。”

以上的结论在有年限的训练者中流传广泛，同时指向了不同的训练路径，训练者应该通过构建一系列的分析规则进行取舍。但同时这些记叙仅仅为人们认为其教练员的想法，并不能保证没有误解或者不是本人而是同体系其他教练员的想法。

力量举是关于数字的游戏，力量举以举起重量的数字为评判标准。因此以量化的视角构建一个规则是合适的。

> “我花费不少的时间来解决一些数学问题，甚至是在课堂上（嘘……）很快，书上的知识就不能使我满足。可能书本上的知识总是太过于类似了，在很大程度上是这样；而我尤其觉得是因为它们都是从天上掉下来的，像这样排成队一个接着一个，没有说清楚它们从哪里来又要到哪里去。这是书的问题，不是我的。”

-Grothendieck

在思考何种要素可以作为训练的规则之前，我们不妨思考一下我们错过了什么，从上世纪开始人类在力训成绩有长足进步，类固醇等药物原因不必多说。除此以外还有另外 3 个显著的要素：

1. 训练容量提升
2. 专向性提升，运动员在一年时间里从事的训练涵盖了更多的举重相关要素
3. 频率提升，训练者休假的时间变短，从事训练的时间更多，一天内的训练次数也变多

似乎我们已经获得了训练进步的要点，并可以以此构建一套规则，可如果我们细看对于这些概念的常规定义，我们会发现些许问题，所以在构建系统之前需要想考察有没有其他合理的定义可以代表以上的概念。

1. 训练容量，常规的训练容量定义=重量 x 次数，这时思考以下这个例子：个人 PR 为 200kg 的人进行训练，完成了 200kg 的杠铃硬拉 1 次，容量为 200kg，又完成了 100kg 的杠铃硬拉 2 次，容量也为 200kg。而此时有任何训练常识的人都会明白两者的难度完全不一样，当重量极度靠近 PR 的时候，带来的疲劳是巨大的，完成训练十分困难，但如果是 100kg 则为 PR 的 50%，完成 2 次很轻松，这意味着如果想增加容量，增加次数比提高重量容易的多。

   再考虑简单的物理公式：时间=路程/速度

   此时考虑另一个例子一个人腿长背着 200kg 杠铃做了一次深蹲，另一人腿短也做了一次深蹲，他们的速度相同，但一人因为腿长，行程更多，花了更多的时间。

   另一个例子，这次两人背着同样重量的杠铃，而腿长也一样，但一人速度快，一人速度慢，速度慢的人承受了重量更长时间。此时有超等长或暂停变式经验的训练者则会知道，承受了张力时间更久的人将产生更多的疲劳。

   而以上的例子容量都是相同的，由此可见容量在疲劳反映方面并不是一个特别好的指标，但在反应训练动作的次数上更好，因为容量受次数的影响更大，上世纪的举重进步更多来源于试举次数的增加。如果要衡量疲劳，我认为可以期待基于肌肉张力时间 x

重量训练量方式，因为小重量时间短，短行程时间短，张力持续时间可以代表这些，重量可以代表强度，这和 Sheiko 认为力量举容量和强度比举重小是正常的，因为力量举动作持续时间更长 ，且方便人们统计特定角度的张力持续训练时间帮助分析弱点上的训练量。且能囊括长等长的训练量计算。

2. 专向性提升，专向性不必多说，常见的误解是像西部杠铃等体系会使用变式或速度训练替代比赛动作，因此被人认为是偏离专向性的方法，但实际上其西部杠铃的计划设计者强调的是力=质量 x 加速度里面的速度以及特定角度下和比赛动作一样的专向性。对专向性的理解就像上文提到不同的美术要素，没有主次之分，而是不同视角的产物，但训练都强调在某种角度上和比赛动作的训练要素等价。

3. 频率提升，训练频率提升在作用在高频训练一书有详细提到，频率的作用很好理解，同样的容量如果分布到一年中的每天，那他的技术每天都有训练，非常稳固。如果分配到 1 天，在这种极端条件下，他 1 天做完，等下一次已经是第二年了，隔了 364 天，此时技术早就忘的差不多很生疏了。当然我们并不能直接把极端条件直接拿来证明普通训练也是这样，毕竟没人能一天做完 365 天的容量。有训练经验的人知道一天完成两天的训练是极为困难的，就像上文中强度和次数中次数对容量的更显更大，这里频率比起每次训练的总重量对一段时间的总容量贡献也更大。这时候一周练 3 次和一周练 5 次同样动作相差并不会有极端例子里那么大，但如果我们以另一个角度思考，假设我们说的同样动作并不是指卧推这样的动作模式，同时也包括的强度时情况就大不相同了，除了阿布捷耶夫领导的保加利亚训练体系对极限重量的训练频率则是远大于其他训练体系，而极限重量恰恰是力量举的考察要点，这对于运动员的表现以及对极

限重量的熟悉帮助是巨大的，但人们往往拒绝这样的训练方式，一方面他们认为这依赖兴奋剂的使用，另一方面使用历史极限确实困难，原因在于人的状态有起伏，在脱离了保加利亚这种需要靠举重养家糊口的环境之后，人们往往有这样的动力进行如此艰难的训练。但上文的众多训练要素提到了

：

> “举重者的力曲线会变得越来越平缓。这意味着他们在最薄弱的阶段承受肌肉张力的时间更长。“

如果我们使承受张力的时间相同可以取得类似的效果，运动员在发育过后身体长度不会变化，杠铃也不会变化，这意味着行程是不变的，时间=路程/速度，只要速度一样，那么最后承受张力的时间就会类似于极限重量试举了，而这可以通过 VBT 系统根据每天的状态预测调控合适的重量，使试举速度接近极限重量从而实现灵活的每日极限重量试举。当然另一个问题是即使是解决了状态起伏，那速度相同的每日极限试举仍然可以承受吗？为此我做了为期 2 个月的实验和其他人为期1年的尝试，发现至少在一周 6 练是可以的，而其他人在一周 4 练的情况下也可以承受。但这是否对于个人来说是可行就需要训练者自行尝试了，毕竟实验无法保证能推广到其他人身上。

以上 3 段我们对上世纪举重水平进步时发生明显变化的要素进行了分析和概念澄清，用一句话概括就是高频训练带来的比赛动作专项容量提升是举重水平进步的主要原因。

现在我们可以以此构建一套系统的规则。

训练的目标就是尽可能多的做专项，做的越多收获越大，但是大重量带来的急性和慢性疲劳都太大了，一个人在一天之内不可能多次举起 PR，组间休息再长都没用。据我多年观察一个人一天之内最多只能举起 1 次 PR.这是人的生理极限限制的，所以在每天举 1 次的情况下其他训练就要尽可能接近 PR 了。

Here is Zlatan Vanev's training day on 19 (Tuesday) October 1999. His records in 77 kilos weight class were snatch 165 and c + j 205 and total 370:

MORNING SESSION
10.10 – 10.28 Snatch 80/2+110/2+140/1+150/1+(155/1 went over)
10.28 – 11.30 rest
11.30 – 11.45 c + j 120/1+140/1+160/1+180/1+200/1
11.45 – 12.30 rest
12.30 – 12.55 snatch 90/1+120/1+140/1+150/1+90/1x2+120/1+140/1
12.55 – 13.40 rest
13.40 – 13.55 c + j 90/1+120/1+160/1+(200/1 missed the jerk)+190/1
13.55 – 14.00 rest
14.00 – 14.13 front squat 160/1+200/1+220/1+240/1
14.30 – 15.00 lunch

EVENING SESSION
17.45 – 18.00 snatch 90/1+120/1+140/1+150/1+160/1
19.00 – 19.12 Abadjev kept a speech to the lifters
19.12 – 19.18 rest
19.18 – 19.35 c + j 100/1+130/1+160/1+190/1+205/1
19.35 – 20.18 rest (listening classical musik)
20.18 – 20.30 snatch 90/2+110/1+140/1+(150/1 went over)
20.30 – 20.55 rest
20.55 – 21.06 front squat 140/2+210/1+(250/1 didn't get it)+240/1
21.30 – 22.00 dinner

知乎 @kmlover

可以看到保加利亚选手的一天训练里各动作的红圈是只有的 1 次真 PR，而篮圈只是接近

变量中总得有固定的，不然两个都是自动调节计划没有方向了。而我们已经知道一天内对

真 PR 的试举次数是很少的，那剩下的专项容量只能分给其他要素构成的专项以满足对容量的需要。

此时我们剩下 2 个要素，容量和频率，我们从之前的分析得知频率是长期容量的主要因素，因此保持高频就可以保持高容量了。此时我们先不管如何优化训练使训练达到尽可能高的频率，先逆向思考一下，什么样的错误会使我们大量减少训练频率以及训练容量，答案非常简单，就是疲劳和伤病。疲劳在超出范围后会使我们在原本需要训练的日子休息，降低了训练频率以及容量。伤病时的伤病部位训练量为 0，且超过两周的伤病结束后往往会带来肌肉量和神经适应的下降，需要使用低容量和低重量进行恢复，而这段时间的容量又是很低的。

伤病是由于身体承受的压力超过身体承受能力导致的，这一定义的好处是可以同时解释急性和慢性伤病的形成并思考预防手段。

减少承受的压力有两种方式，就像我们思考容量的两个组成部分一样，单次承受的压力 x 承受的动作次数=承受压力的容量。

先说单次承受的压力，人身体出现伤病的地方往往是短板，此时在不考虑加强的情况下，避免不适当部位单次承受的压力是重要的，比如说硬拉的下背就不适合形变承受压力，这时通过良好的技术维持下背刚性就可以做到规避这一点，因此对于单次承受的压力可以采取使用合适技术的方式解决，合适的技术不仅包括常规的规范，对于卧推来说是桥的稳定，下落速度为约 0.7s，对于深蹲来说是核心和躯干角度的稳定，对于硬拉来说是下背刚性的位置，注意臀位升起为技术而非动作瑕疵。对于不同体型也可以使用不同的技术规避短板，比如肘部不好的训练者在卧推时可以加宽握距。

另一个则是承受的动作次数，因此在基础 技术可靠排除技术问题下，可以追踪如每组的速度下降（VL）这类导致伤病的疲劳指标，目前研究表明 25%是最合适的点，RTS 的 VBT 课程研究认为其导数的拐点和疲劳指标关系更大，但因为现在设备限制使用 VL25%是一个合适的指标。此时我们舍弃固定组次数的概念，转而规定总次数用 VL 实时反馈来决定组次数。VL 是对单组速度变化的，但没有人关心组与组之间速度下降，目前没人做过这方面的研究，我暂且定了一个组间最大速度下降的疲劳停止点，停止点一般为当日或者常规 1RM 的速度，因为超过 PR 或者 1RM 的速度变得更低时动作技术也通常难以维持标准容易导致伤病，一段时间状态持续低迷会使这段时间的疲劳停止点早早到来，以被动减载，当然这点也是因人而已的。另一方面人们并不知道每日的恢复能力有何变化，因此使用控制疲劳和技术，而非让状态好的时候多做，因为恢复能力不会突然增强，一天多做容易疲劳错过训练影响最重要的频率。这是现有检测工具的精度限制导致的，我们宁可保守不求最优解也要规避重大问题，长远发展。除非你和保加利亚体系一样有什么迫切需要提升成绩的需求，而往往这种方案的受益者只会是少数训练者以及他们的教练员。训练者手上只有一副牌，拿其冒险是不明智的，这不像金融交易可以通过对冲减少风险，身体损伤是无法对冲健康的，除非你想拿健康换钱。

训练容量不可能一直增加，所以当训练者无法继续计划后可以考虑回到计划开始时的低容量重新开始，同时这也是备赛的一种方式：加大容量提高恢复能力，减少疲劳使恢复能力超过疲劳产生超量恢复的良好状态和进步。评估训练者是否可以进行计划可以用这种方式

：

检测计划是否促进整体容量需要考虑人压力除训练外还有生活压力，以及因为生活事务缺席，所以直接统计总训练量会导致缺席训练日导致容量低错误判断，平均容量增高的情况下提前终止计划。只使用平均容量不限定时间会导致一段时间的训练总容量实际降低（增加容量但训练频率降低）。同时应该分开判断三项，不然增加卧推永远是最容易提高容量的情况，但实际上为了三项发展不能只关注容易做大容量的动作，把三项分开比较进步是最合适的。所以只有综合这三个指标：三项动作分别在一段时间的总容量/每次训练的平均容量都降低才应该重置计划。

以上分析结论的细节会在之后的计划示范中展示，到此为止我们已经设立了宏观的计划走向，在尽可能减少伤病和影响频率的大疲劳的限制之后，只要一直加大容量，就能取得进步。

现在我们考虑微观的计划组成，我们通常认为速度是训练状态的好反馈指标，除非因为咖啡因掩盖疲劳或者训练者故意不全力以赴，这种情况下训练往往已经难以开展，首要目标的改善训练者的生活和观念问题。

微观计划的组成往往是需要个性化的，那个性化意味着什么？意味着需要提高训练者的成绩，首先是合适技术规避短板，这在上文已经提到了，而上文没有提到的是关于短板的加强。

动作的收益（专项动作应该贯穿全年计划对专项本身作用最大，接近专项的速度（最大力量的动作速度慢）应一直安排。木桶效应在动作最优时弱点决定下限，常规的辅助项是专项动作后最重要的，可以通过基础的人体结构判断突破粘滞点需要的肌肉。个人化的需要通过判断后天的每日训练的粘滞点和先天的身体姿态决定。传统分析总是在测 PR 之后，但是由于现在有了 VBT 和姿态分析工具，可以把时间缩短到每次训练，更加灵活。

每日训练的粘滞点需要人通过 VBT 分析粘滞的位置，可以使用弹力带等变式阻力或垫高架上等变式动作加强这个区间的阻力进行训练，当然现在除了人手动拉然后松开以外，没有能够阻力由大到小的变式阻力道具，希望未来可以有发明，动作如硬拉和深蹲都是在底部更难。也可以分析使用的肌肉群进行孤立训练。

另一种原因可能是动作技术因为训练者主观或身体肌群失调发生技术错误，如主观对动作标准的理解错误或者特定规则不适应做模拟比赛训练，或久坐导致活动度变小，轻视了部分肌群导致不平衡，这时需要针对技术做活动度拉伸放松和多次训练加强纠正。

以上后天的原因经常随训练阶段发生变化，需要不停评估然后辅以特定辅助训练解决。

另一方面是先天分析，可以通过生物力学分析训练者身体比例在特定角度下的做功弱点，比如深蹲的底部，传统硬拉过膝，这是由物理结构导致的，先天弱点往往会伴随训练者的长期训练，且难以解决，只能尽量加强弱项补短并长期加入训练。

力量举除了训练外还有测 PR，此时饮食和热身准备很重要，饮食在不引起消化问题的前提下控制宏观营养素，先是必要氨基酸多的蛋白质，摄入量为 1.6-2g/kg 体重，然后碳水根据运动量制定，剩下的就是脂肪了，在这基础上根据热量保持多样性，对必要营养素的研究仍在开展，多样性是保证均衡的前提。训练时补充水和快碳对状态很重要，可以考虑能量饮料。目前唯一可知的有效运动补给就是蛋白粉和肌酸。

如果在比赛时准备，一是需要保证饮食不发生大量变动，体重控制往往是为了系数更好而非更好的力量表现，如果称重恢复时间更短想大幅减重的情况将有所变化，我们认为力量表现相比较脱水是更重要的。训练和比赛使用的设备保持一样，规划热身时间时可以计算每组人数 x 试举时通常为 1 分钟，热身时间多久就提前多久开始。报把使用合适的 VBT 预测以及考虑个性化是准确性的依靠，通常第一把为轻松做 4 个，第二组为 95%，第三组为真极限，但我们可以考虑未来发展以后第二把做保守估计的真 PR 节约体力，如果是竞赛考虑名次则按成功率而非预测准确的 PR 为目标。

关于需要定向适应抵抗的迷思，JTS 只谈论了一个女选手的例子，并没有其他证据证明其真实存在。因此换动作并非必须，且 MPS 研究表明肌肥大方面训练后的酸痛感受消失反而是训练有效的提示。

以下为示范案例：